

PAT-NO: JP406176517A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06176517 A

TITLE: CORE SLIDER SUPPORTING MECHANISM

PUBN-DATE: June 24, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ENDO, TOSHIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04325035

APPL-DATE: December 4, 1992

INT-CL (IPC): G11B021/21

ABSTRACT:

PURPOSE: To shorten the distance against the surface of a magnetic disk by fitting a tip part of a suspension to a bottom part of a groove provided on a core slider and absorbing the thickness of the suspension into the thickness of the core slider.

CONSTITUTION: The tip part of the suspension 12 is fitted to the bottom part 14 of the groove 13 formed on a floating surface 11a of the core slider 11, so that the thickness of the suspension 12 is absorbed into the thickness of the core slider 11. By this method, the distance to the surface of the magnetic disk can be shortened. Then, the bottom 14 of the groove of the core slider 11 is positioned in the vicinity of a mass center of the core slider 11, so that the core slider 11 can stably be supported.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-176517

(43)公開日 平成6年(1994)6月24日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 21/21

識別記号

庁内整理番号

A 9197-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号

特願平4-325035

(22)出願日

平成4年(1992)12月4日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 遠藤 敏彦

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 井島 藤治 (外1名)

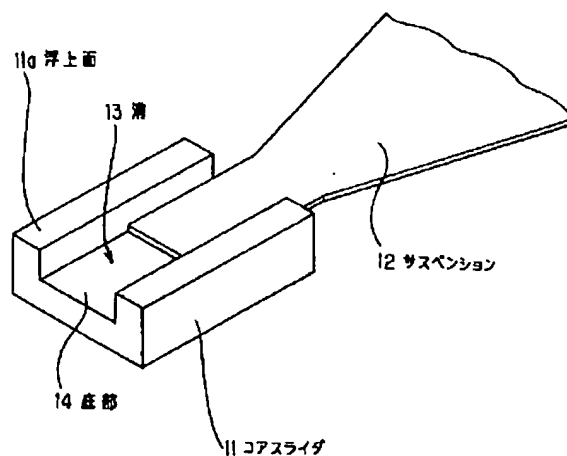
(54)【発明の名称】 コアスライダ支持機構

(57)【要約】

【目的】 サスペンションの先端部に設けられ、回転する磁気ディスクに対して微小間隔をもって浮上し、前記磁気ディスクに対してデータのリード/ライトを行うコアスライダの支持機構に関し、磁気ディスクの面間距離を短くでき、コアスライダを安定に支持するコアスライダ支持機構を提供することを目的とする。

【構成】 コアスライダ11の浮上面11aに溝13を形成し、溝13の底部14にサスペンション12の先端部を取付けるように構成する。

本発明の原理図



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サスペンション(12)の先端部に設けられ、回転する磁気ディスクに対して微小間隔をもって浮上し、前記磁気ディスクに対してデータのリード/ライトを行うコアスライダの支持機構において、前記コアスライダ(11)の浮上面(11a)に溝(13)を形成し、該溝(13)の底部(14)にサスペンション(12)の先端部を取付けたことを特徴とするコアスライダ支持機構。

【請求項2】 前記溝の底部は、前記コアスライダのマスセンタ近傍にあることを特徴とする請求項1記載のコアスライダ支持機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、サスペンションの先端部に設けられ、回転する磁気ディスクに対して微小間隔をもって浮上し、前記磁気ディスクに対してデータのリード/ライトを行うコアスライダの支持機構に関する。

【0002】近年、磁気記録装置は高密度、大容量化、小型化の傾向にある。特に、小型化に関しては、スピンドルモータ、プリント板の小型化及び、磁気ディスクとコアスライダの実装の薄型化が進められている。

【0003】

【従来の技術】次に、図面を用いて従来例を説明する。図7は従来のコアスライダ支持機構の一例の平面図、図8は図7における側面図である。

【0004】これらの図において、1は磁気ディスク2のトラックを横切る方向に駆動されるキャリッジである。このキャリッジ1の先端部には、スプリングアーム4の基端部が取付けられている。スプリングアーム4の先端部には、ジンバルばね5の基端部が取付けられ、ジンバルばね5の先端部は、磁気ディスク2に対してデータのリード/ライトを行う磁気変換部(例えば、薄膜ヘッド)6aが形成されたコアスライダ6の背面に取付けられている。このコアスライダ6の浮上面の両サイドには、レール6bが形成され、これらレール6bの先端部(コアスライダ6の磁気ディスクの回転によって発生する空気流と対向する端面近傍)には、テーパー部6cが形成されている。

【0005】スプリングアーム4の基端部近傍は、ばね部4aが形成され、ばね部4a以外の両側部は、剛性を確保するために磁気ディスク2と反対側に折り曲げられた折り曲げ部6bが形成されている。そして、スプリングアーム4とジンバルばね5とで、サスペンション9が形成されている。

【0006】又、7はコアスライダ6の電磁変換部6aに接続され、電磁変換部6aに対して信号の授受を行うリード線、8はリード線7を保護するチューブである。次に、上記構成の作動を説明する。磁気ディスク装置が

2

オフの時には、スプリングアーム4の付勢力によって、コアスライダ6は磁気ディスク2へ押接している。

【0007】磁気ディスク装置がオンされると、磁気ディスク2は図示しないスピンドルモータによって高速に回転駆動される(例えば、3600rpm)。磁気ディスク2の回転によって発生する空気流によって、コアスライダ6は磁気ディスク2に対して、スプリングアーム4の付勢力に抗して微小間隔をもって浮上する。

【0008】そして、キャリッジ1が磁気ディスク2のトラックを横切る方向に駆動され、目的のトラック上にコアスライダ6が移動すると、コアスライダ6の電磁変換部6aを介して、磁気ディスク2に対してデータのリード/ライトがなされる。

【0009】尚、ジンバルばね5は、空気の流れによって発生するコアスライダ6の振動を柔らげる作用(ダンパ作用)がある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記構成のコアスライダの支持機構においては、下記のような問題点がある。

【0011】① 磁気ディスクの面間距離(磁気ディスクと磁気ディスクとの間隔)は、図8において、コアスライダ6の厚さとサスペンション9の厚さとの和Lによって、決定される。

【0012】すなわち、2枚の磁気ディスク間には、上下用のコアスライダ6が配設されるので、少なくとも、磁気ディスクの面間距離は、2L以上必要である。

② ジンバルばね5の先端部は、コアスライダ6の背面に取付けられている。よって、コアスライダ6の支持部が、コアスライダ6のマスセンタよりかなり離れた位置にあるので、装置に発生する振動が増幅され、コアスライダ6が大きく振動し、安定性が悪い。

【0013】本発明は、上記問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、磁気ディスクの面間距離を短くでき、コアスライダを安定に支持するコアスライダ支持機構を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】図1は、請求項1記載の発明の原理図である。図において、11はサスペンション12の先端部に設けられ、回転する磁気ディスクに対して微小間隔をもって浮上し、磁気ディスクに対してデータのリード/ライトを行うコアスライダである。コアスライダ11の浮上面11aには、溝13が形成され、この溝13の底部14にサスペンション12の先端部が取付けられている。

【0015】請求項2記載の発明は、請求項1における溝の底部は、コアスライダのマスセンタ近傍にある。

【0016】

【作用】請求項1記載の発明のコアスライダ支持機構において、サスペンション12の先端部はコアスライダ1

1の浮上面11aに形成された溝13の底部14に取付けられているので、コアスライダ11の厚み内に、サスペンション12の厚みが吸収され、磁気ディスクの面間距離を短くできる。

【0017】又、請求項2記載の発明のコアスライダの支持機構においては、コアスライダ11の溝13の底部14がコアスライダ11のマスセンタ近傍にあるので、コアスライダ11は安定に支持される。

【0018】

【実施例】次に図面を用いて本発明の一実施例を説明する。先ず、本実施例のコアスライダの支持機構を用いた磁気ディスク装置の全体構成を図5及び図6を用いて説明を行う。図5は平面部分断面図、図6は図5におけるA-A断面図である。

【0019】これらの図において、21はエンクロージャである。このエンクロージャ21は、天面及び角部が開放されたベース部22と、天面を覆う蓋23とから構成されている。ベース部22上には、図示しないインナハブモータによって回転駆動(例えば、3600rpm)されるスピンドルハブ24が設けられている。スピンドルハブ24の外筒面には、スペーサ25を介して複数枚(本実施例では、6枚)の磁気ディスク26が取付けられている。

【0020】更に、ベース部22上には、シャフト30が立設されている。シャフト30には、ベアリング31を介してキャリッジ32が回転可能に設けられている。このキャリッジ32の一方の回転端部には、各磁気ディスク26の記録面方向に延出し、磁気ディスク26のトラックを横切る方向に回転するヘッドアーム33が形成されている。

【0021】又、エンクロージャ21の角部には、磁気回路34が設けられている。この磁気回路34は、ベース部22及び蓋23の角部を覆い、磁気ディスク装置の外殻を形成する外ヨーク35と、この外ヨーク35に連設される内ヨーク36と、これら外ヨーク35の内ヨーク36対向面に設けられた磁石37とから構成され、外ヨーク35、内ヨーク36間には、磁気ギャップ38が形成されている。

【0022】キャリッジ32の他方の回転端部には、磁気回路34の磁気ギャップ38に配設されるコイル39が取付けられている。キャリッジ32の一方の回転端部に形成されたヘッドアーム33の先端部には、コアスライダ支持機構40を介して磁気ディスク26の記録面に対してデータのリード/ライトを行うコアスライダ41が設けられている。

【0023】次に、本実施例のコアスライダ支持機構を示す平面図である図2、図2における正面図である図3及び図2におけるコアスライダ斜視図である図4を用いて、コアスライダ支持機構40を説明する。これらの図において、50はヘッドアーム33の先端部にカシメ、

ねじ止め等で取付けられるスペーサである。スペーサ50には、コアスライダ41を磁気ディスク26の記録面方向へ付勢するスプリングアーム51の基端部がスポット溶接等の手法で取付けられている。このスプリングアーム51の基端部近傍は、ばね部51aが形成され、ばね部51a以外の両側部は、剛性を確保するために磁気ディスク26の記録面と直交する方向に折り曲げられた折り曲げ部51bが形成されている。

【0024】スプリングアーム51の先端部には、ジンバルばね52の基端部が取付けられ、ジンバルばね52の先端部にはコアスライダ41が取付けられている。次に、図4を用いて、コアスライダ41の説明を行う。コアスライダ41の一方の端面には、電磁変換部としての薄膜磁気ヘッド55が2カ所形成されているが、実際に使用されるのは、そのうちの1つである。薄膜磁気ヘッド55において、56は磁気ギャップ、57はコイル、58は磁気回路、62はコイル57のパッドである。

【0025】又、コアスライダ41の磁気ディスク26の浮上面の両サイドには、磁気ディスク26の記録面方向に突出するレール59が形成されている。このレール59間には、負圧発生部として作用する溝60が形成され、他方の端面側には、テーパ部61が形成されている。

【0026】本実施例の溝60の底部70は、コアスライダ41のマスセンタ(重心)近傍に位置し、この底部70にジンバルばね52の先端部が接合等の手段により取付けられている。

【0027】又、図3において、63はコアスライダ41のパッド62に接続され、薄膜磁気ヘッド55に対して信号の授受を行うリード線、64はリード線63を保護するチューブである。

【0028】次に、上記構成の作動を説明する。磁気ディスク装置がオフの時には、スプリングアーム51の付勢力によって、コアスライダ41は磁気ディスク26へ押接している。

【0029】磁気ディスク装置がオンされると、磁気ディスク26は図示しないインナハブモータによって高速に回転駆動される(例えば、3600rpm)。磁気ディスク26の回転によって発生する空気流によって、コアスライダ41の溝60に負圧が発生し、コアスライダ41は磁気ディスク26に対して、スプリングアーム51の付勢力に抗して微小間隔をもって浮上する。

【0030】そして、図示しない制御部が磁気回路34のコイル39に電流を流すと、コイル39には、キャリッジ32を回転させる推力が発生し、ヘッドアーム33は磁気ディスク26のトラックを横切る方向へ回転し、コアスライダ41が目的のトラック上に移動する。尚、ジンバルばね52は、ダンバ作用を有しており、コアスライダ41をスプリングアーム51に対して柔かく支持している。

5

【0031】磁気ディスク26に対してデータのライトを行う際には、コアスライダ41の薄膜磁気ヘッド55のコイル57にライト情報に対応したライト信号が流され、このライト信号が磁気回路58にて磁束に変換され、磁気ギャップ56を介して、磁気ディスク26上にデータのライトが行われる。

【0032】磁気ディスク26に対してデータのリードを行う際には、コアスライダ41の磁気ギャップ56を介して磁気ディスク26に記録されたデータに応じた残留磁束によってコイルに電流が発生し、この電流をリード信号とする。

【0033】上記構成によれば、ジンバルばね52の先端部は、コアスライダ41の浮上面に形成された溝60の底部70に取付けられているので、コアスライダ41の厚み内に、サスペンションであるジンバルばね52、スプリングアーム51の厚みが吸収され、図3に示すように、磁気ディスクの面間距離を決定するコアスライダの厚さとサスペンションの厚さの和 L' を従来よりも大幅に短くできる。

【0034】更に、コアスライダ41の溝60の底部70がコアスライダ41のマスセンタ近傍にあるので、コアスライダ41は安定に支持される。

【0035】

【発明の効果】以上述べたように請求項1記載の発明に

6

よれば、コアスライダの浮上面に形成した溝に、サスペンションの先端部を取付けたことにより、磁気ディスクの面間距離を短くできる。

【0036】又、請求項2記載の発明によれば、溝の底部をコアスライダのマスセンタ近傍にしたことにより、コアスライダを安定に支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理図である。

【図2】本発明の一実施例を説明する平面図である。

【図3】図2における正面図である。

【図4】図2におけるコアスライダの斜視図である。

【図5】図2に示すコアスライダ支持機構を有する磁気ディスク装置の平面部分断面図である。

【図6】図5におけるA-A断面図である。

【図7】従来のコアスライダ支持機構の一例の平面図である。

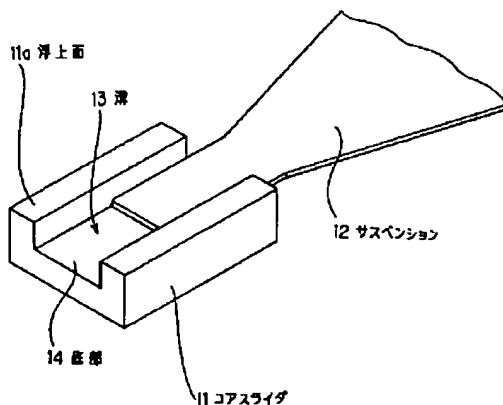
【図8】図7における側面図である。

【符号の説明】

- 11 コアスライダ
- 11a 浮上面
- 12 サスペンション
- 13 溝
- 14 底部

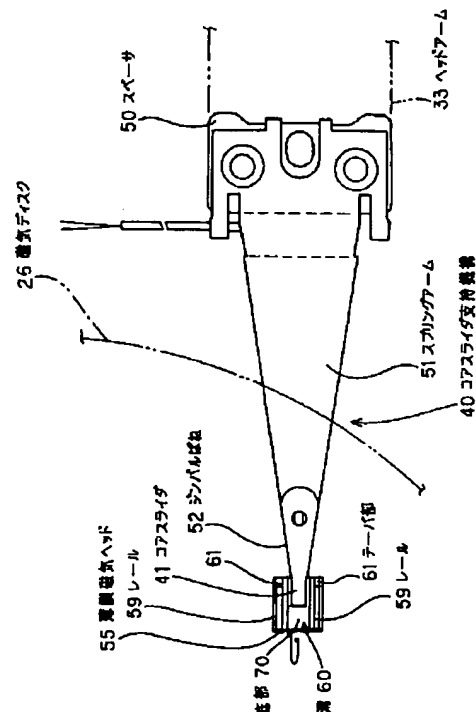
【図1】

本発明の原理図



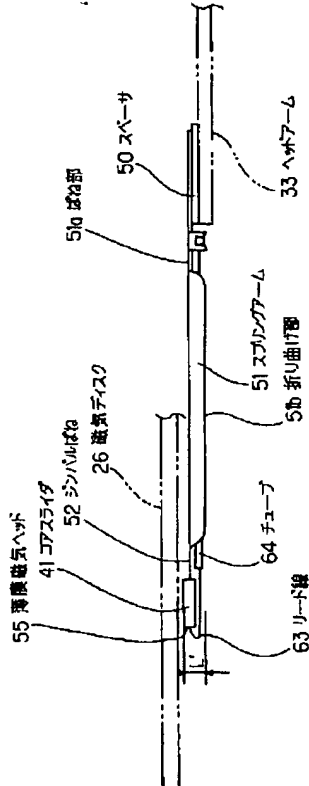
【図2】

本発明の一実施例を説明する平面図



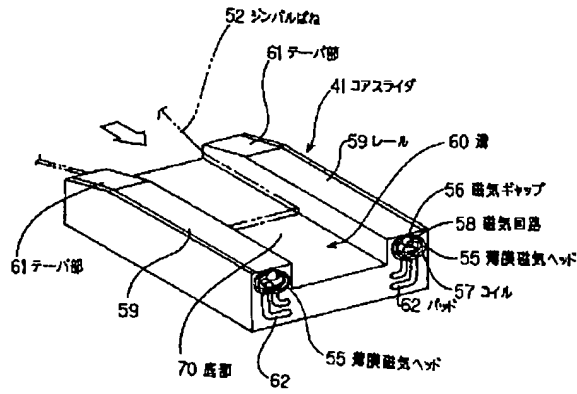
【図3】

図2における正面図



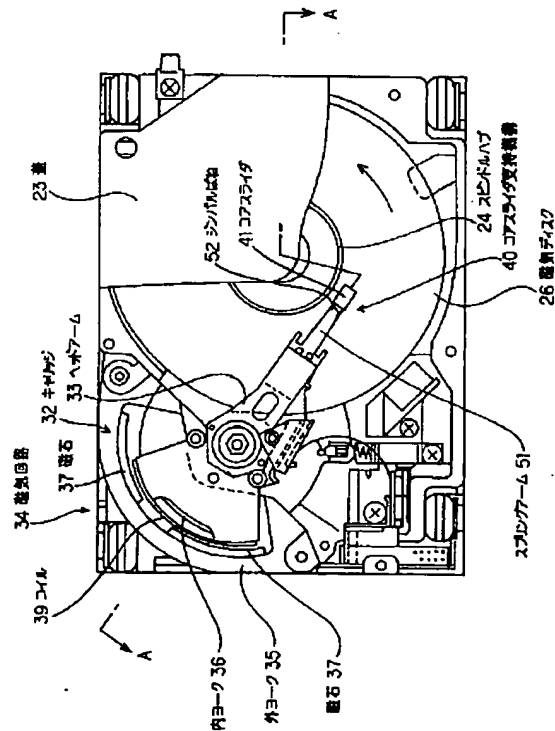
【図4】

図2におけるコアスライダの斜視図



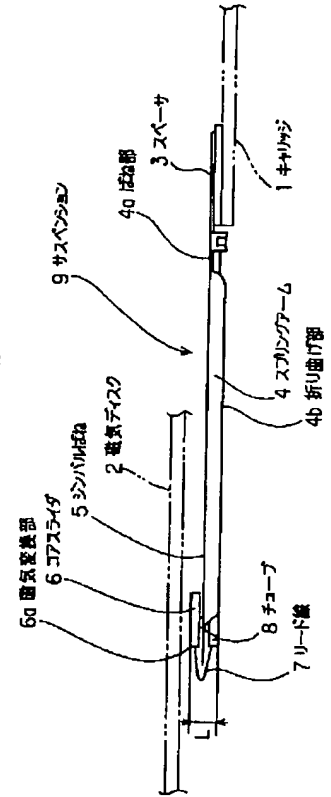
【図5】

図2に示すコアスライダ支持機構を有する磁気ディスク装置の平面部分断面図



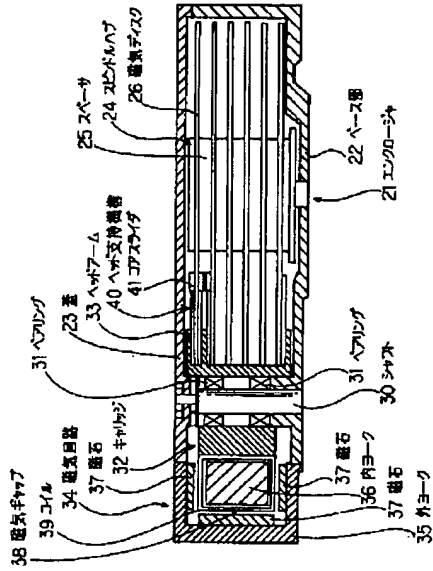
【図8】

図7における側面図



【図6】

図5におけるA-A断面図



【図7】

従来のコアスライダ支持機構の一例の平面図

